نشاط (٧-٤) قانون هس

١- احسب التغير في المحتوى الحراري القياسي $\Delta H_{rxn}^{\varnothing}$ باستخدام حلقات الطاقة للتفاعل الذي يتم وفق المعادلة التالية:

$$2Al_{(s)} + Fe_2O_{3(g)} \longrightarrow Al_2O_{3(s)} + 2Fe_{(s)}$$

- قيم التغيرات في المحتوى الحراري للتكوين ذات الصلة هي: (٤ درجات)

$\Delta H_f^{\varnothing}[Al_2O_3] = -1675.7$ kj|mol , $\Delta H_f^{\varnothing}[Fe_2O_3] = -825.2$ kj|mol

٢- ارسم حلقة الطاقة واحسب التغير في المحتوى الحراري القياسي لتكوين البروبانول (C_3H_7OH) باستخدام قيم التغيرات في المحتوى الحراري القياسي للاحتراق الموضحة في المعادلات التالية: (٤ درجات)

$2C_3H_7OH_{(l)} + 9O_{2(g)} \longrightarrow 6CO_{2(g)} + 8H_2O_{(l)}$, $\Delta H_f^{\varnothing}[Fe_2O_3] = -825.2$ kj|mol

$C_{(gra)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$, $\Delta H_f^{\varnothing}[CO_2] = -393.5$ kj|mol

$H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow H_2O_{(l)}$, $\Delta H_f^{\varnothing}[H_2O] = -285 .8$ kj|mol

عقول مبدعة – الصف الحادي عشر (

نشاط (٧-٤) قانون هس

١- احسب التغير في المحتوى الحراري القياسي $\Delta H_{rxn}^{\varnothing}$ باستخدام حلقات الطاقة للتفاعل الذي يتم وفق المعادلة التالية:

$$2Al_{(s)} + Fe_2O_{3(g)} \longrightarrow Al_2O_{3(s)} + 2Fe_{(s)}$$

- قيم التغيرات في المحتوى الحراري للتكوين ذات الصلة هي: (٤ درجات)

$\Delta H_f^{\varnothing}[Al_2O_3] = -1675.7$ kj|mol , $\Delta H_f^{\varnothing}[Fe_2O_3] = -825.2$ kj|mol

٢- ارسم حلقة الطاقة واحسب التغير في المحتوى الحراري القياسي لتكوين البروبانول (C_3H_7OH) باستخدام قيم التغيرات في المحتوى الحراري القياسي للاحتراق الموضحة في المعادلات التالية: (٤ درجات)

$2C_3H_7OH_{(l)} + 9O_{2(g)} \longrightarrow 6CO_{2(g)} + 8H_2O_{(l)}$, $\Delta H_f^{\varnothing}[Fe_2O_3] = -825.2$ kj|mol

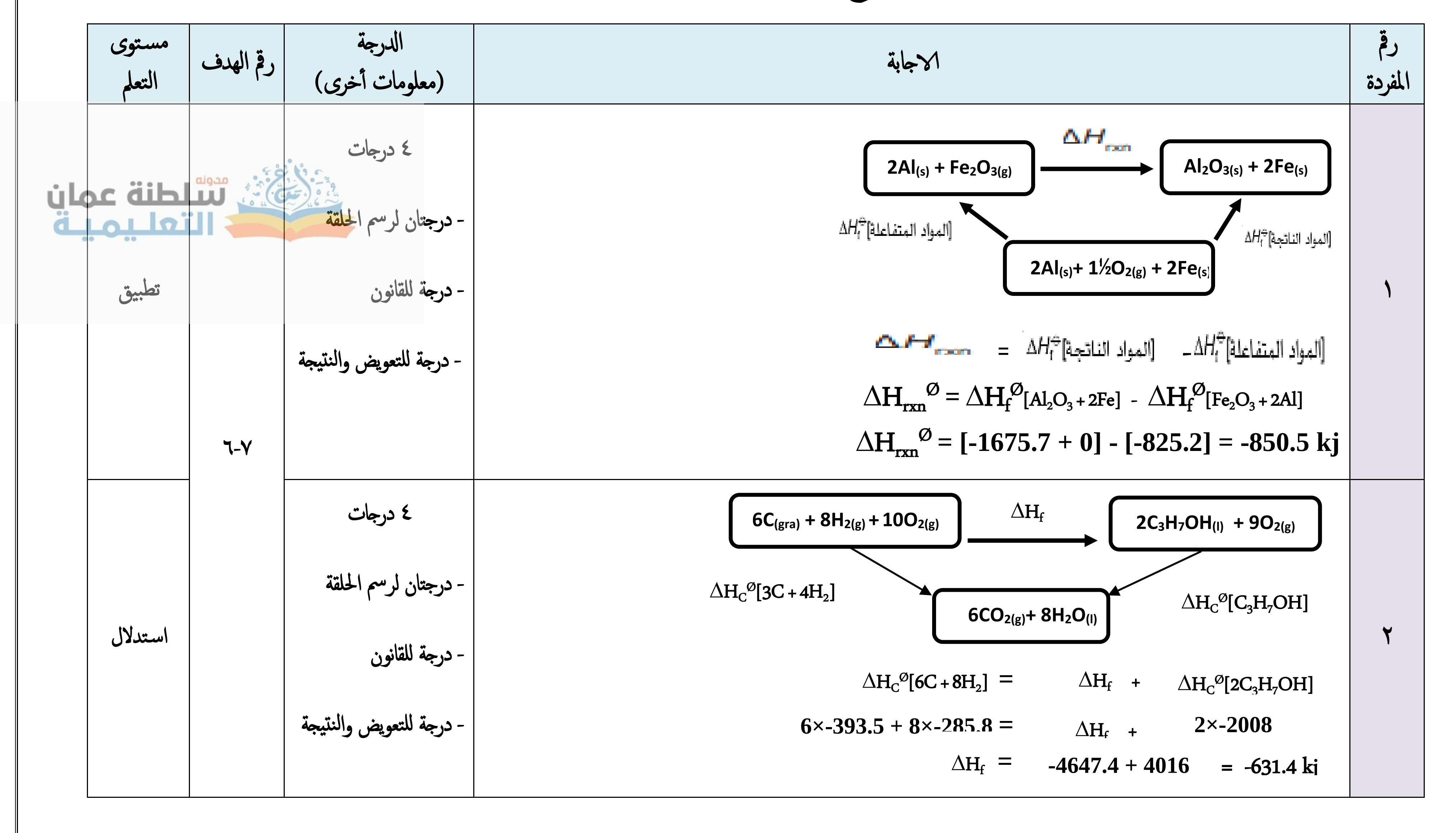
$C_{(gra)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$, $\Delta H_f^{\varnothing}[CO_2] = -393.5$ kj|mol

$H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow H_2O_{(l)}$, $\Delta H_f^{\varnothing}[H_2O] = -285 .8$ kj|mol

أ/ رمضان عبدالحليم
معلم الكيمياء

عقول مبدعة – الصف الحادي عشر (

نموذج الاجابة لنشاط (٧-٤)



رقم المفردة	الاجابة	الدرجة (معلومات أخرى)	رقم الهدف	مستوى التعلم
١	$2Al_{(s)} + Fe_2O_{3(g)}$ → (ΔH_{rxn}) → $Al_2O_{3(s)} + 2Fe_{(s)}$ $2Al_{(s)} + 1\frac{1}{2}O_{2(g)} + 2Fe_{(s)}$ ΔH_f°[المواد المتفاعلة] ، ΔH_f°[المواد الناتجة] ΔH_{rxn} = ΔH_f°[المواد الناتجة] - ΔH_f°[المواد المتفاعلة] $\Delta H_{rxn}^{\varnothing} = \Delta H_f^{\varnothing}[Al_2O_3 + 2Fe] - \Delta H_f^{\varnothing}[Fe_2O_3 + 2Al]$ $\Delta H_{rxn}^{\varnothing} = [-1675.7 + 0] - [-825.2] = -850.5$ kj	٤ درجات - درجتان لرسم الحلقة - درجة للقانون - درجة للتعويض والنتيجة	٦-٧	تطبيق
٢	$6C_{(gra)} + 8H_{2(g)} + 10O_{2(g)}$ → (ΔH_f) → $2C_3H_7OH_{(l)} + 9O_{2(g)}$ $6CO_{2(g)} + 8H_2O_{(l)}$ $\Delta H_C^{\varnothing}[3C + 4H_2]$ ، $\Delta H_C^{\varnothing}[C_3H_7OH]$ $\Delta H_C^{\varnothing}[6C + 8H_2] = \Delta H_f + \Delta H_C^{\varnothing}[2C_3H_7OH]$ $6\times-393.5 + 8\times-285.8 = \Delta H_f + 2\times-2008$ $\Delta H_f = -4647.4 + 4016 = -631.4$ kj	٤ درجات - درجتان لرسم الحلقة - درجة للقانون - درجة للتعويض والنتيجة		استدلال